

PAT-NO: JP02000322443A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000322443 A

TITLE: TERMINAL EQUIPMENT FOR MUSIC SPECIFICATION  
INFORMATION, TRANSMITTING/RECEIVING TERMINAL EQUIPMENT FOR  
MUSIC AND  
DATA BASE SYSTEM

PUBN-DATE: November 24, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TORIYAMA, MASAHIRO	N/A
NAKA, TOSHIBUMI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NRI & NCC CO LTD	N/A

APPL-NO: JP11133618

APPL-DATE: May 14, 1999

INT-CL (IPC): G06F017/30, G06F017/60

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a consumer, who wants broadcasted music, from missing the opportunity of purchase by providing a memory for recording the digital information of that music from received music broadcasting and a receiver for transmitting this recorded digital information to a data base capable of specifying the music from that digital information, and receiving this transmitted music specification information.

SOLUTION: The music broadcasting receiver of terminal equipment receives music broadcasting and the memory records the digital information of

**Best Available Copy**

11/14/04, EAST Version: 2.0.1.4

that music  
from the music broadcasting received by the music broadcasting  
receiver. Then,  
a transmitter transmits that digital information to a data base  
system. The  
data base system, which receives the digital information, specifies  
the music  
from the digital information. Then, the music specification  
information is  
transmitted to the terminal equipment. In the terminal equipment,  
the music  
specification information is received by the receiver and that  
received music  
specification information is outputted by an output device. Then,  
the  
outputted music specification information is used for purchasing the  
music or  
collecting new information.

COPYRIGHT: (C) 2000, JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-322443

(P2000-322443A)

(43)公開日 平成12年11月24日 (2000. 11. 24)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-マ-ト\* (参考)

G 0 6 F 17/30

G 0 6 F 15/40

3 7 0 E 5 B 0 4 9

17/60

15/21

Z 5 B 0 7 5

15/40

3 2 0 B

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全 11 頁)

(21)出願番号

特願平11-133618

(22)出願日

平成11年5月14日 (1999. 5. 14)

(71)出願人 000155469

株式会社野村総合研究所

東京都千代田区大手町二丁目2番1号

(72)発明者 島山 正博

東京都千代田区大手町2-2-1 株式会  
社野村総合研究所内

(72)発明者 中 俊文

横浜市保土ヶ谷区神戸町134番地 株式会  
社野村総合研究所内

(74)代理人 100083769

弁理士 北村 仁 (外1名)

Fターム(参考) 5B049 AA05 GG10

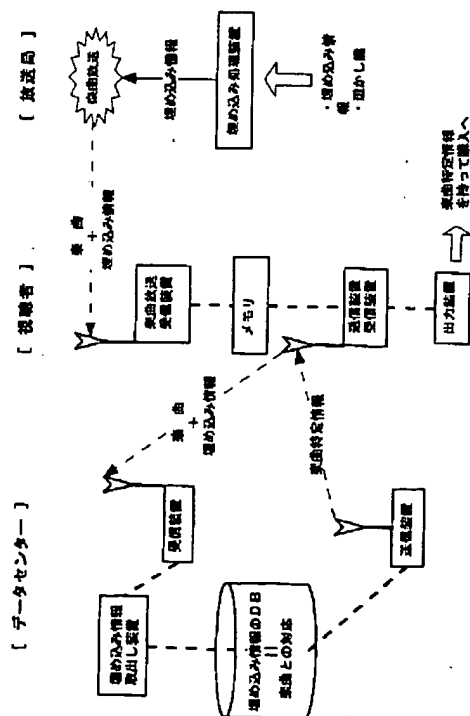
5B075 KK44 KK54 KK63 ND14 PQ04

(54)【発明の名称】 楽曲特定情報の端末装置、楽曲の送受信端末装置およびデータベース装置

(57)【要約】

【目的】 放送された楽曲を欲しいと感じた需要者が購入の機会を逸することを減らすことができる技術を提供する。

【構成】 楽曲放送を受信する楽曲放送受信装置と、その楽曲放送受信装置が受信した楽曲放送から当該楽曲のデジタル情報を記録するメモリと、そのメモリが記録したデジタル情報を、そのデジタル情報から楽曲を特定可能なデータベースへ送信する送信装置と、前記データベースから送信される楽曲特定情報を受信する受信装置と、その受信装置が受信した楽曲特定情報を出力する出力装置とを備えた楽曲特定情報の端末装置とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】楽曲放送を受信する楽曲放送受信装置と、その楽曲放送受信装置が受信した楽曲放送から当該楽曲のデジタル情報を記録するメモリと、そのメモリが記録したデジタル情報を、そのデジタル情報から楽曲を特定可能なデータベースへ送信する送信装置と、前記データベースから送信される楽曲特定情報を受信する受信装置と、その受信装置が受信した楽曲特定情報を出力する出力装置とを備えた楽曲特定情報の端末装置。

【請求項2】楽曲放送を受信する楽曲放送受信装置と、その楽曲放送受信装置が受信した楽曲放送から当該楽曲のデジタル情報を記録するメモリと、そのメモリが記録したデジタル情報を、そのデジタル情報から楽曲を特定可能なデータベースへ送信する送信装置と、前記データベースが楽曲を特定して送信する当該楽曲を受信する受信装置と、その受信装置が受信した当該楽曲を出力する出力装置とを備えた楽曲特定情報の端末装置。

【請求項3】楽曲放送を受信する楽曲放送受信装置と、その楽曲放送受信装置が受信した楽曲放送から当該楽曲のデジタル情報を記録するメモリと、そのメモリが記録したデジタル情報から楽曲を特定するための楽曲ID情報を取り出すID解読装置と、そのID解読装置が取り出した楽曲ID情報を出力する出力装置とを備えた楽曲の送受信端末装置。

【請求項4】楽曲放送を受信する楽曲放送受信装置と、その楽曲放送受信装置が受信した楽曲放送から当該楽曲のデジタル情報を記録するメモリと、そのメモリが記録したデジタル情報から楽曲を特定するための楽曲ID情報を取り出すID解読装置と、そのID解読装置が取り出した楽曲ID情報を、その楽曲ID情報から特定可能なデータベースへ送信する送信装置と、前記データベースから当該楽曲を特定し送信される高品質楽曲を受信する受信装置と、その受信装置が受信した高品質楽曲を出力する出力装置とを備えた楽曲の送受信端末装置。

【請求項5】楽曲を受信してその楽曲のデジタル情報を端末装置からそのデジタル情報を送信してきた場合に、そのデジタル情報を受信する受信装置と、その受信装置が受信したデジタル情報から楽曲特定情報を特定可能なデータベースと、そのデータベースにて特定した楽曲特定情報を送信可能な送信装置とを備えた楽曲特定情報のデータベース装置。

【請求項6】楽曲を受信してその楽曲のデジタル情報を端末装置からそのデジタル情報を送信してきた場合に、そのデジタル情報を受信する受信装置と、その受信装置が受信したデジタル情報から楽曲を特定可能なデータベースと、そのデータベースにて特定した楽曲特定情報から楽曲を取り出し可能な楽曲データベースと、その楽曲データベースから取り出した楽曲を送信可能な送信装置とを備えた楽曲のデータベース装置。

【請求項7】楽曲を受信してその楽曲のデジタル情報か

ら埋め込み情報を取り出した端末装置からその埋め込み情報を送信してきた場合に、その埋め込み情報を受信する受信装置と、

その受信装置が受信した埋め込み情報から楽曲を特定可能な楽曲データベースと、その楽曲データベースにて特定した楽曲を送信可能な送信装置とを備えた楽曲のデータベース装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明が属する技術分野】この発明は、デジタルデータたる著作物に関し、その著作物を特定するためのID情報を備えたものについて、その著作物の一部を見聞した者が、当該ID情報を欲した場合、そのID情報を提供し、必要に応じては著作物そのものを入手できるようにするための技術に関するものである。

## 【0002】

【先行技術】著作物、特に楽曲については、デジタルデータ化が急速に進み、著作権保護の見地から、様々な技術が提案されている。いわゆる「電子透かし」についても、その一つである。電子透かしは、海賊版のコピー源を明らかにすること、および全ての音源に著作権者の情報が入ることによって権利関係を明らかにすることなどを趣旨としている。近い将来、全ての放送における著作物に電子透かしが入ることとなるであろう。

【0003】（電子透かしの技術）詳細は、例えば特願平8-305370号、特願平8-338769号を参照にすることとして、ここでは、特願平10-290204号中に記載された「透かし技術の概要」を引用して、簡単に述べる。デジタル透かし技術の原理についてデジタル情報画像の場合を図6により説明する。

【0004】図6(a)は画像情報に別の情報（埋め込み情報）を埋め込む処理の流れを示す図である。まず、原画像（デジタル信号で表された画像情報）を、1ブロックが $n$ 画素 $\times m$ 画素の複数ブロックに分割する（分割処理）。動画像の場合には各フレーム毎に分け、それぞれのフレームを複数ブロックに分割する。次に、分割した各ブロックに離散コサイン変換（DCT変換）等の直交変換を施し、 $n \times m$ の周波数成分行列を得る（直交変換処理）。

【0005】埋め込み情報の埋め込みに先立ち、直交変換処理で得られた周波数成分行列のどの位置に埋め込み情報を埋め込むかを示す埋め込み位置を乱数により決定し、さらにその周波数成分の値をどの程度変更するかを示す変更量を決定し、この埋め込み位置と変更量を鍵情報（透かし鍵）として取得・保存しておく。埋め込み情報を埋め込む場合、1つのブロックに対する周波数成分行列に全てを埋め込む必要はなく、複数のブロックの周波数成分行列に跨がって埋め込んでも良い。埋め込み位置として、例えば周波数成分行列の低周波数部分を選択することにより、人間に知覚できないように埋め込むこ

とができる。また、変更量を変えることにより、周波数成分行列の元の値との差を変えられるため、画質の劣化を制御することができる。

【0006】前述した各ブロックの周波数成分行列の値を、鍵情報の埋め込み位置と変更量に基づいて変更することにより、埋め込み情報を埋め込む（埋め込み処理）。さらに、埋め込み情報が埋め込まれた各ブロックの周波数成分行列を逆直交変換し、 $n$ 画素 $\times m$ 画素の複数ブロックの画像を得る（逆直交変換処理）。最後に、逆直交変換処理で得られた複数ブロックの画像をつなぎ

合わせ、埋め込み情報が埋め込まれた透かし画像を得る（再構成処理）。  
【0007】図6(b)は透かし画像から埋め込み情報を取り出す場合の処理の流れを示す図である。まず、透かし画像を、1ブロックが $n$ 画素 $\times m$ 画素の複数ブロックに分割する（分割処理）。次に、分割した各ブロックに離散コサイン変換(DCT変換)等の直交変換を施し、 $n \times m$ の周波数成分行列を得る（直交変換処理）。さらに、埋め込む時に用いた鍵情報から埋め込み位置と変更量を得て、各ブロックの周波数成分行列から埋め込み情報

を取り出す（取り出し処理）。  
【0008】なお、デジタル情報が音声情報の場合には、埋め込み時、取り出し時の具体的な処理方法は画像情報の場合とは異なるが、画像情報の場合と同様、音声情報の冗長部分に埋め込み情報を埋め込み、その位置情報等を鍵情報とし、この鍵情報に基づいて埋め込み情報の埋め込み、取り出しができる。以上のように、デジタル透かし技術によれば、埋め込み時に用いた鍵情報がなければ埋め込み情報の取り出しができない。また、鍵情報中の埋め込み情報は乱数により作成するため、固定されておらず、埋め込み情報の解釈は困難である。また、埋め込み位置を工夫することにより、人間が知覚できないように埋め込み情報を埋め込める。更に、変更量を変えることによりデータの質の劣化程度を制御できる。

【0009】(透かし技術の課金システムへの応用)上記のような透かし技術を用いれば、以下のような放送課金形態を実現することができる。図7を参照させながら説明する。まず、前述したデジタル透かし技術の透かし埋め込み装置を備えた放送局があるとする。その放送局では全ての受信者が受信できる標準のデジタル楽曲を放送

するものの、そのデジタル楽曲中に付加情報(例えば音声を高品質化する情報)を埋め込んで放送しているものとする。  
【0010】そして、この放送局では受信者から要求があると、周知された公開鍵を用いて前記埋め込み処理の際の透かし鍵を暗号化し、これを当該受信者に通信等により配送する。また、この時、埋め込み処理の際の透かし鍵を周期的に変更するとともに暗号化して受信者に配送する。この一定時間毎の透かし鍵の変更及び再配送を付加情報の利用時間に対応する課金情報とすることがで

きる。

【0011】(コピー履歴の記録方法)電子透かしの応用例として、不正コピーの事後発見のためのコピー履歴の記録方法に関しては、様々な方法が提案されている。どの方法が一般化、標準化するかは予測できないが、不正技術の防止のための技術であるという本質はどれも変わらない。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】(楽曲の流通形態における問題点)楽曲の流通に際し、潜在的な需要者を掘り起こすためには、ラジオ、有線放送などを通じて販売したい楽曲を放送する、という手段が一般的である。ところで、楽曲を販売するには、楽曲を特定するための情報、例えば、楽曲の曲名、演奏者名、作詞又は作曲者名などが必要である。したがって、ラジオ放送などを通じて、「この曲を購入したい。」と思った潜在的な需要者は、楽曲を特定するための情報を覚えたり、メモしたりしなければならない。

【0013】しかし、ラジオ放送では、曲名など楽曲を特定するための情報は、放送の前後にアナウンスがあるだけである。これを聞き逃してしまって、購入の機会を逸する需要者は多い。最近では、「見えるラジオ」として、音声以外にも文字放送を送信し、その文字放送を受信できるラジオ受信機によれば、その文字放送にて流される楽曲を特定するための情報を液晶画面にて確認し、メモするなどして、購入の際に使用することができる。

【0014】しかし、メモが必要になるという煩わしさは解消できない。

(電子透かし技術の利用法)電子透かし技術は、著作物の電子化に伴い、劣化しない複製技術から放送音源を特定したり、著作権者を保護するために考えられた技術である。したがって、一連の流通システムの中の「課金」の仕組みや、不正コピーの事後発見のためのコピー履歴の仕組みに位置づけられているのが普通である。そのため、電子透かしの入った著作物を入手できなくなる流通手法ばかりが提案されており、そういった手法が著作物の需要者に押し付けられることにもなりかねない。

【0015】(本発明が解決すべき課題)本発明が解決すべき課題は、電子透かしの技術あるいはそれに類似する技術を、楽曲のIDとして活用することによって従来の流通形態へ応用し、放送された楽曲を欲しいと感じた需要者が購入の機会を逸することを減らすことができる技術を提供することにある。

【0016】ここで、請求項1ないし請求項4記載の発明の目的は、電子透かしの技術あるいはそれに類似する技術を、楽曲のIDとして活用することによって従来の流通形態へ応用し、放送された楽曲を欲しいと感じた需要者が購入の機会を逸することを減らすことができる視聴者側の技術を提供することである。また、請求項5ないし請求項7記載の発明の目的は、電子透かしの技術あ

るいはそれに類似する技術を、楽曲のIDとして活用することによって従来の流通形態へ応用し、加えて、放送された楽曲を欲しいと感じた需要者が購入の機会を逸することを減らすことができるデータベース事業者側の技術を提供することである。

【0017】なお、電子透かしの技術を、課金の仕組みやコピー履歴に結びつかない使い方、特に従来からの流通の仕組みと融合させられるような使い方については、パトリス(PATLIS)などを利用した先行技術調査によっても、発見できなかった。

【0018】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記した目的を達成するためのものである。

(請求項1) 請求項1記載の発明は、楽曲放送を受信する楽曲放送受信装置と、その楽曲放送受信装置が受信した楽曲放送から当該楽曲のデジタル情報を記録するメモリと、そのメモリが記録したデジタル情報を、そのデジタル情報から楽曲を特定可能なデータベースへ送信する送信装置と、前記データベースから送信される楽曲特定情報を受信する受信装置と、その受信装置が受信した楽曲特定情報を出力する出力装置とを備えた楽曲特定情報の端末装置に係る。

【0019】(用語定義)「楽曲放送」とは、アナログ放送、デジタル放送のいずれでもよい。また、FMラジオ放送、AMラジオ放送、衛星デジタル放送などの広域放送だけでなく、店舗内での放送など狭い範囲での放送をも含む。「楽曲のデジタル情報」とは、いわゆる電子透かしを構成する情報のほか、当該楽曲を特定することができる情報であればよい。例えば、FM放送などに用いられる文字放送の文字データ、楽曲の音圧を所定時間ごとに測定した多次元ベクトルデータのマッチングなどである。

【0020】「メモリ」とは、読み書きが可能なメモリであり、通常はRAM(ランダム・アクセス・メモリ)であるが、ハードディスクなどでもよい。前記の「楽曲のデジタル情報」の容量が記憶できる記憶容量が最低限必要である。例えば、透かし情報が楽曲において所定時間ごとに繰返し織り込まれている場合において、楽曲とともに「楽曲のデジタル情報」を記憶する場合には、当該所定時間以上の楽曲演奏時間分のデータが記憶できる記憶容量を必要とする。また、音圧のマッチング手法の場合には、特定の「例えば最初の1分の」音圧を必要とする場合には、常に直近の1分以上の録音を行える記憶容量および記録方式が必要である。

【0021】「データベース」には、前記の「楽曲のデジタル情報」と楽曲を特定するための情報とを対応させることができるデータベースである。「楽曲のデジタル情報」に電子透かしを採用した場合には楽曲の特定は一对一で行えるが、他のデジタル情報を用いた場合や、記録した電子透かしが不完全な状態などにあっては、対応

しそうな楽曲特定情報を複数列举できるようにしてもよい。

【0022】「出力装置」とは、楽曲特定情報の種類による。すなわち、本願発明に係る端末装置がスピーカを備えていれば音声情報、液晶、プリンタなどの表示装置を備えていれば文字情報である。更に、メモリスティックなどの記録媒体への書き込み装置であってもよい。

「端末装置」としては、個人が所有するラジオ受信機、MD、CD、コンパクトカセットなどを再生するポータブルプレーヤー、テレビ受像器に繋いでインターネット接続を可能とするセットトップボックスなどにて、前述してきた機能を付加した装置として実現できる。

【0023】(作用) まず、本発明に係る端末装置の楽曲放送受信装置が、楽曲放送を受信し、メモリが、その楽曲放送受信装置が受信した楽曲放送から当該楽曲のデジタル情報を記録する。そして、送信装置が、そのメモリが記録したデジタル情報を、そのデジタル情報から楽曲を特定可能なデータベース装置へ送信する。

【0024】デジタル情報を受信したデータベース装置では、当該デジタル情報から楽曲を特定する。そして、当該デジタル情報を送信してきた端末装置に向かって当該楽曲特定情報を送信する。端末装置では、データベース装置が送信した楽曲特定情報を受信装置にて受信しその受信装置が受信した楽曲特定情報を、出力装置によって出力する。そして、出力された楽曲特定情報を用いて、当該楽曲を購入したり、新たな情報を収集するのに用いる。

【0025】本発明に係る端末装置を用いれば、楽曲の需要者において楽曲名や楽曲の演奏者をメモする煩わしさをなくすことで購入の機会を逸することを減らすことができる。

(請求項2) 請求項2記載の発明は、楽曲放送を受信する楽曲放送受信装置と、その楽曲放送受信装置が受信した楽曲放送から当該楽曲のデジタル情報を記録するメモリと、そのメモリが記録したデジタル情報を、そのデジタル情報から楽曲を特定可能なデータベースへ送信する送信装置と、前記データベースが楽曲を特定して送信する当該楽曲を受信する受信装置と、その受信装置が受信した当該楽曲を出力する出力装置とを備えた楽曲の送受信端末装置に係る。

【0026】(用語説明) ここにいう「データベース」とは、ひとつのデータベースであってもよいし、複数のデータベースを組み合わせたデータベースであってもよい。例えば、当該デジタル情報から楽曲を直接特定して取り出すことができるデータベースであってもよいし、請求項1のデータベースとして定義したものと、楽曲特定情報から楽曲を取り出すことができるデータベースとを組み合わせたものであってもよい。

【0027】ここにいう「出力装置」とは、楽曲を出力するために必要な出力装置である。例えば、楽曲が音声

情報のみであればスピーカであるし、音声と映像との組み合わせであればスピーカおよび映像出力装置である。

〔作用〕本発明に係る端末装置の楽曲放送受信装置が、楽曲放送を受信し、メモリが、その楽曲放送受信装置が受信した楽曲放送から当該楽曲のデジタル情報を記録する。そして、送信装置が、そのメモリが記録したデジタル情報を、そのデジタル情報から楽曲を特定可能なデータベースへ送信する。

【0028】デジタル情報を受信したデータベースでは、当該デジタル情報から楽曲を特定する。そして、当該デジタル情報を送信してきた端末装置に向かって当該楽曲特定情報を送信する。端末装置では、データベースが送信した楽曲特定情報を受信装置にて受信しその受信装置が受信した楽曲特定情報を、出力装置によって出力する。そして、出力された楽曲特定情報を用いて、当該楽曲を購入したり、新たな情報を収集するのに用いる。

【0029】本発明に係る端末装置は、楽曲の需要者がメモの煩わしさをなくすことで購入の機会を逸することを減らすことができる。(請求項3)請求項3記載の発明は、楽曲放送を受信する楽曲放送受信装置と、その楽曲放送受信装置が受信した楽曲放送から当該楽曲のデジタル情報を記録するメモリと、そのメモリが記録したデジタル情報から楽曲を特定するための楽曲ID情報を取り出すID解読装置と、そのID解読装置が取り出した楽曲ID情報を出力する出力装置とを備えた楽曲の送受信端末装置に係る。

【0030】(用語説明)本願発明は、デジタル情報として電子透かしを用いたものに限られる。「楽曲ID情報」とは、電子透かしの概念に含まれる全ての種類の情報である。楽曲の中に埋め込まれているものの、出力装置からは出力されない、あるいは人間の耳には聞こえない。

【0031】「ID解読装置」とは、電子透かしから楽曲を特定するための情報を解読する装置である。解読アルゴリズム(透かし鍵)を予めチップ化したものの他、解読のアルゴリズムを、経時的に変更される解読アルゴリズム(透かし鍵)を、その提供元から随時ダウンロードするもの、記録媒体を介してインストールするものなど、いずれの方式でもよい。

【0032】(作用)まず、楽曲放送受信装置が楽曲放送を受信し、メモリがその楽曲放送から当該楽曲のデジタル情報を記録する。そして、ID解読装置が、メモリに記録されたデジタル情報から楽曲を特定するための楽曲ID情報を取り出す。次に、出力装置が、ID解読装置が取り出した楽曲ID情報を出力する。そしてその楽曲ID情報を元に、楽曲を購入する。

【0033】本発明に係る端末装置は、メモの煩わしさをなくすことで購入の機会を逸することを減らすことができる。

(請求項4)請求項4記載の発明は、楽曲放送を受信す

る楽曲放送受信装置と、その楽曲放送受信装置が受信した楽曲放送から当該楽曲のデジタル情報を記録するメモリと、そのメモリが記録したデジタル情報から楽曲を特定するための楽曲ID情報を取り出すID解読装置と、そのID解読装置が取り出した楽曲ID情報を、その楽曲ID情報から特定可能なデータベースへ送信する送信装置と、前記データベースから当該楽曲を特定し送信される高品質楽曲を受信する受信装置と、その受信装置が受信した高品質楽曲を出力する出力装置とを備えた楽曲の送受信端末装置に係る。

【0034】(作用)まず、楽曲放送受信装置が楽曲放送を受信し、メモリがその楽曲放送から当該楽曲のデジタル情報を記録する。そして、ID解読装置が、メモリに記録されたデジタル情報から楽曲を特定するための楽曲ID情報を取り出す。次に、送信装置が、ID解読装置が取り出した楽曲ID情報を、その楽曲ID情報から当該楽曲を特定可能なデータベースへ送信する。

【0035】前記データベースは、楽曲ID情報から楽曲を特定し、当該楽曲を送信し、本発明に係る楽曲の送受信端末装置の受信装置が当該楽曲を受信する。そして、出力装置が、楽曲を出力する。本発明に係る端末装置は、メモの煩わしさをなくすことで購入の機会を逸することを減らすことができる。

【0036】(請求項5)請求項5記載の発明は、楽曲を受信してその楽曲のデジタル情報を端末装置からそのデジタル情報を送信してきた場合に、そのデジタル情報を受信する受信装置と、その受信装置が受信したデジタル情報から楽曲特定情報を特定可能なデータベースと、そのデータベースにて特定した楽曲特定情報を送信可能な送信装置とを備えた楽曲特定情報のデータベース装置に係る。

【0037】すなわち、請求項1記載の発明に係る端末装置から送信される楽曲放送のデジタル情報を受信し、当該端末装置に対して楽曲特定情報を送信するデータベース装置である。

(作用)本発明に係るデータベース装置の受信装置は、端末装置が受信した楽曲放送のデジタル情報を受信し、データベースによって当該デジタル情報から楽曲を特定するための情報を特定する。そして、送信装置によって当該データベースにて特定した楽曲特定情報を送信する。

【0038】(請求項6)請求項6記載の発明は、楽曲を受信してその楽曲のデジタル情報を端末装置からそのデジタル情報を送信してきた場合に、そのデジタル情報を受信する受信装置と、その受信装置が受信したデジタル情報から楽曲を特定可能なデータベースと、そのデータベースにて特定した楽曲特定情報から楽曲を取り出し可能な楽曲データベースと、その楽曲データベースから取り出した楽曲を送信可能な送信装置とを備えた楽曲のデータベース装置に係る。

【0039】すなわち、請求項2記載の発明に係る端末装置から送信される楽曲放送のデジタル情報を受信し、当該端末装置に対して楽曲を送信するデータベース装置である。

(作用) 本発明に係るデータベース装置の受信装置は、端末装置が受信した楽曲放送のデジタル情報を受信し、データベースによって当該デジタル情報から楽曲を特定する。そして、送信装置によって当該データベースにて特定した楽曲を送信する。

【0040】(請求項7) 請求項7記載の発明は、楽曲を受信してその楽曲のデジタル情報から埋め込み情報を取り出した端末装置からその埋め込み情報を送信してきた場合に、その埋め込み情報を受信する受信装置と、その受信装置が受信した埋め込み情報から楽曲を特定可能な楽曲データベースと、その楽曲データベースにて特定した楽曲を送信可能な送信装置とを備えた楽曲のデータベース装置に係る。

【0041】すなわち、請求項4記載の発明に係る楽曲の送受信端末装置から送信される楽曲放送のデジタル情報を受信し、当該送受信端末装置に対して楽曲を送信するデータベース装置である。

(作用) 本発明に係るデータベース装置の受信装置は、端末装置が受信して取り出した埋め込み情報を受信する。そして、楽曲データベースがその埋め込み情報から楽曲を特定し、送信装置によって当該楽曲を送信する。

【0042】

【発明の実施の形態】以下、本発明を実施の形態及び図面に基づいて、更に詳しく説明する。ここで使用する図面は、図1乃至図5である。図1乃至図4は、電子透かしの入った楽曲放送を視聴者が受信し、楽曲を購入するまでのモデル図である。図5は、楽曲における特定箇所の音圧の多次元ベクトルをマッチングさせて楽曲を特定する概念を示すモデル図である。

【0043】(図1に基づく説明) 図1に示す実施形態は、楽曲を放送する放送局、楽曲を受信する端末装置を所有する視聴者、および楽曲に関する情報データベースを備えるデータセンターにおけるデータのやりとりにおいて、発明を実施する。

(放送局) 放送局においては、埋め込み処理装置を備えており、楽曲に対して埋め込み情報および透かし鍵を埋め込み、埋め込み情報付きの楽曲を放送する。埋め込み情報としては、例えば演奏者、レコーディングの日時、作詞者、作曲者など楽曲の属性に関する情報や、放送局の名前、放送日時など放送に関する属性情報などがある。

【0044】放送形態は、この実施形態ではデジタル放送とする。

(端末装置) 視聴者が所有する端末装置は、楽曲放送を受信する楽曲放送受信装置と、その楽曲放送受信装置が受信した楽曲および当該楽曲の埋め込み情報を記録する

メモリと、そのメモリが記録した楽曲および埋め込み情報を、当該埋め込み情報から楽曲を特定可能なデータベースへ送信する送信装置と、前記データベースから送信される楽曲特定情報を受信する受信装置と、その受信装置が受信した楽曲特定情報を出力する出力装置とを備えた楽曲特定情報の端末装置である。

【0045】ここで「メモリ」とは、読み書きが可能なRAM(ランダム・アクセス・メモリ)である。前記の「楽曲およびその埋め込み情報」の容量が記憶できる記憶容量が最低限必要である。本実施形態では、埋め込み情報が楽曲において所定時間ごとに繰り返し織り込まれている場合において、楽曲とともに「楽曲の埋め込み情報」を記憶するので、当該所定時間以上の楽曲演奏時間分のデータが記憶できる記憶容量を必要とする。

【0046】「出力装置」とは、楽曲特定情報の種類による。すなわち、本願発明に係る端末装置がスピーカを備えていれば音声情報、液晶などの表示装置を備えていれば文字情報である。更に、メモリスティックなどの記録媒体への書き込み装置であってもよい。「端末装置」としては、デジタル放送が受信でき、楽曲特定情報を再生可能なポータブルプレーヤーに似た装置としている。視聴者は、出力装置にて出力した楽曲特定情報を持ってマルチメディアキオスクへ出掛ければ、当該楽曲を購入することができる。

【0047】(データセンター)「データベース」は、前記の「埋め込み情報」と楽曲を特定するための情報とを対応させることができるデータベースである。視聴者から送信されてきた楽曲およびその埋め込み情報から埋め込み情報を取り出すための埋め込み情報取り出し装置を備えている。なお、視聴者からの送信を受信した段階で視聴者を特定し、必要であれば「課金」の対象とする。

【0048】「楽曲のデジタル情報」に電子透かしを採用した場合には楽曲の特定は一対一で行えるが、電子透かしが不完全な状態などにあっては、対応しそうな楽曲特定情報を複数挙げできるようにしてもよい。

(作用および効果) まず、視聴者の端末装置が、楽曲放送を受信し、メモリが、その楽曲放送受信装置が受信した楽曲およびその埋め込み情報を記録する。そして、送信装置が、当該楽曲およびその埋め込み情報を、データセンターへ送信する。

【0049】埋め込み情報を受信したデータセンターでは、当該埋め込み情報から楽曲を特定する。そして、当該埋め込み情報を送信してきた端末装置に向かって当該楽曲特定情報を送信する。端末装置では、データセンターが送信した楽曲特定情報を受信装置にて受信しその受信装置が受信した楽曲特定情報を、出力装置によって出力する。そして、出力された楽曲特定情報を用いて、当該楽曲を購入したり、新たな情報を収集するのに用い



【0050】この端末装置を所有する視聴者は、楽曲名、演奏者などをメモする煩わしさをなくすことで購入の機会を逸することを減らすことができる。特に、楽曲の放送中、埋め込み情報が記録できる時間だけメモリへ記録させれば楽曲を特定できるので、放送の途中から聞き始めたり、放送の途中で他の行動に移ったりすることができる、という利点がある。なお、放送されるデジタル放送から埋め込み情報のみを取り出すような機能を備えない端末装置であるので、単純で比較的安価に提供できる。

【0051】(図2に基づく説明) 図2に示す実施形態につき、図1に示した実施形態との相違点を中心に説明する。まず、データセンターには、埋め込み情報から楽曲を対応させるためのデータベースの他、そのデータベースで特定された楽曲そのものをストックした楽曲データベースをも備えている。

【0052】視聴者が所有する端末装置は、楽曲そのものを受信し、その楽曲を再生することができる楽曲出力装置を備えている。例えば、テレビ受像器に繋いでインターネット接続を可能とするセットトップボックスとして実現することができる。

(図3に基づく説明) 図3に示す実施形態につき、図1に示した実施形態との相違点を中心に説明する。

【0053】図3に示す視聴者所有の端末装置には、埋め込み情報を取り出す装置が設けられている。この端末装置によれば、受信した楽曲の中から埋め込み情報取り出し装置によって埋め込み情報を取り出して出力することができる。視聴者は、埋め込み情報から楽曲が特定できるデータベースを備えたデータセンターに、出力した埋め込み情報を持ち込み、楽曲を購入する。

【0054】(図4に基づく説明) 図4に示す実施形態につき、前述してきた実施形態との相違点を中心に説明する。図4に示す視聴者所有の端末装置は、図3に示した埋め込み情報取り出し装置の他、送信装置、受信装置を備え、出力装置として楽曲出力装置を備える。

【0055】また、データセンターにおけるデータベースが二つ設けられ、且つ受信装置および送信装置を備えている。すなわち、それらのデータベースは、透かし鍵のデータベースと、高品質楽曲のデータベースであり、送信装置からは高品質の楽曲を視聴者へ送信するのである。

(図5に基づく説明) 図5は、楽曲の特定を多次元ベクトルの一致という手法によって行う場合の概念を示している。

【0056】ある楽曲についての最初の60秒間の音圧を、1秒ごとに測定して60次元のベクトルとして記録しておく。放送する楽曲については、すべて、このような60次元ベクトルを作成しておき、データベース化しておく。放送された楽曲Aについて、視聴者が最初の60秒をメモリへ記録する。このとき、放送音源がデジ

ルであればそのまま60次元ベクトルが取得できる。

【0057】取得した60次元ベクトルの全てが一致する楽曲をデータベースの中から探し出し、一つの楽曲を特定し、その楽曲の特定情報あるいは楽曲そのものを視聴者へ送信する。なお、アナログ放送である場合には、ライン入力によって放送を取り込み、雑音を排除して、完全一致する楽曲を探す。ただし、完全一致する楽曲が見つからない場合には、類似する楽曲をいくつか候補として拾い上げられるようにデータベースにおける拾い上げの演算をし、複数の候補を視聴者へ送信できるようにする。視聴者は、そのいくつかの候補の中から、自分が欲しい楽曲を特定すればよい。もちろん、ベストのものを選んでそのみを送ることとしてもよい。

【0058】(バリエーション) 電子透かしの入った楽曲放送を受信する楽曲放送受信装置と、その楽曲放送受信装置が受信した楽曲放送から当該楽曲の透かし情報を記録するメモリと、そのメモリが記録したデジタル情報から楽曲を特定するための楽曲ID情報を取り出すID解読装置と、そのID解読装置が取り出した楽曲ID情報を、その楽曲ID情報から当該楽曲の高品質化情報を特定可能なデータベースへ送信する送信装置と、前記データベースが当該楽曲の高品質化情報を特定して送信する高品質化情報を受信する受信装置と、その受信装置が受信した高品質化情報を用いて前記楽曲放送を高品質化して出力する出力装置とを備えた楽曲の送受信端末装置とする。

【0059】また、前記データベースは、前記の端末装置から送信してきた楽曲放送のデジタル情報から取り出した埋め込み情報を受信する受信装置と、その受信装置が受信した埋め込み情報からその埋め込み情報に対応する透かし鍵を特定可能なデータベースと、そのデータベースにて特定した透かし鍵を送信可能な送信装置とを備えた透かし鍵のデータベース装置である。

【0060】ここで、「ID解読装置」とは、電子透かしから楽曲を特定するための情報を解読する装置である。解読アルゴリズム(透かし鍵)を予めチップ化したものの他、解読のアルゴリズムを、経時的に変更される解読アルゴリズム(透かし鍵)を、その提供元から随時ダウンロードするもの、記録媒体を介してインストールするものなど、いずれの方式でもよい。

【0061】「高品質化情報」とは、電子透かしにおける「埋め込み情報」である。この埋め込み情報を用いれば、埋め込み情報の提供者側では、需要者が特定できるので課金が可能であるし、需要者は埋め込み情報の入手に伴い、楽曲放送にて入手した楽曲を高品質にすることができる。まず、楽曲放送受信装置が楽曲放送を受信し、メモリがその楽曲放送から当該楽曲のデジタル情報を記録する。そして、ID解読装置が、メモリに記録されたデジタル情報から楽曲を特定するための楽曲ID情報を取り出す。次に、送信装置が、ID解読装置が取り

13

出した楽曲ID情報を、その楽曲ID情報から当該楽曲の高品質化情報を特定可能なデータベースへ送信する。

【0062】前記データベースは、楽曲ID情報から楽曲を特定し、当該楽曲の高品質化情報を特定して送信し、本発明に係る楽曲の送受信端末楽曲の受信装置が高品質化情報を受信する。そして、出力装置が、高品質化情報を用いて前記楽曲放送を高品質化して出力する。このような端末装置は、メモの煩わしさをなくすことで購入の機会を逸することを減らすことができる。

【0063】

【発明の効果】請求項1ないし請求項4記載の発明によれば、電子透かしの技術あるいはそれに類似する技術を、楽曲のIDとして活用することによって従来の流通形態へ応用し、放送された楽曲を欲しいと感じた需要者が購入の機会を逸することを減らすことができる視聴者側の技術を提供することができた。

【0064】また、請求項5ないし請求項7記載の発明によれば、電子透かしの技術あるいはそれに類似する技術を、楽曲のIDとして活用することによって従来の流通形態へ応用し、加えて、放送された楽曲を欲しいと感じ

14

じた需要者が購入の機会を逸することをも減らすことができるデータベース事業者側の技術を提供することができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】電子透かしの入った楽曲放送を視聴者が受信し、楽曲を購入するまでのモデル図である。

【図2】電子透かしの入った楽曲放送を視聴者が受信し、楽曲を購入するまでのモデル図である。

【図3】電子透かしの入った楽曲放送を視聴者が受信し、楽曲を購入するまでのモデル図である。

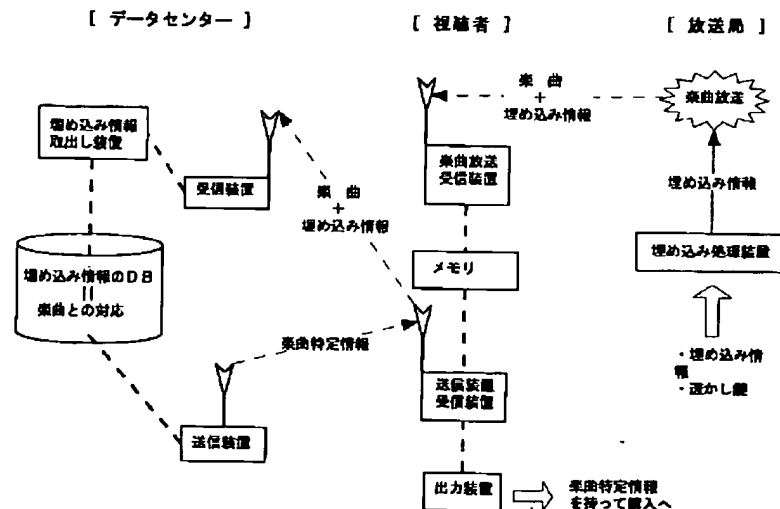
【図4】電子透かしの入った楽曲放送を視聴者が受信し、楽曲を購入するまでのモデル図である。

【図5】楽曲における特定箇所の音圧の多次元ベクトルをマッチングさせて楽曲を特定する概念を示すモデル図である。

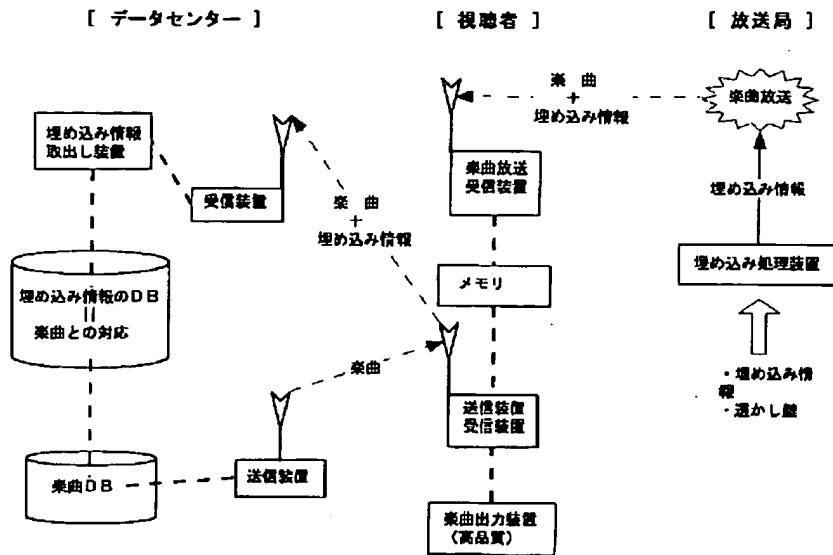
【図6】デジタル透かし技術の原理について、デジタル情報画像の場合を示す図である。

【図7】透かし技術を用いた放送課金形態を実現するモデル図である。

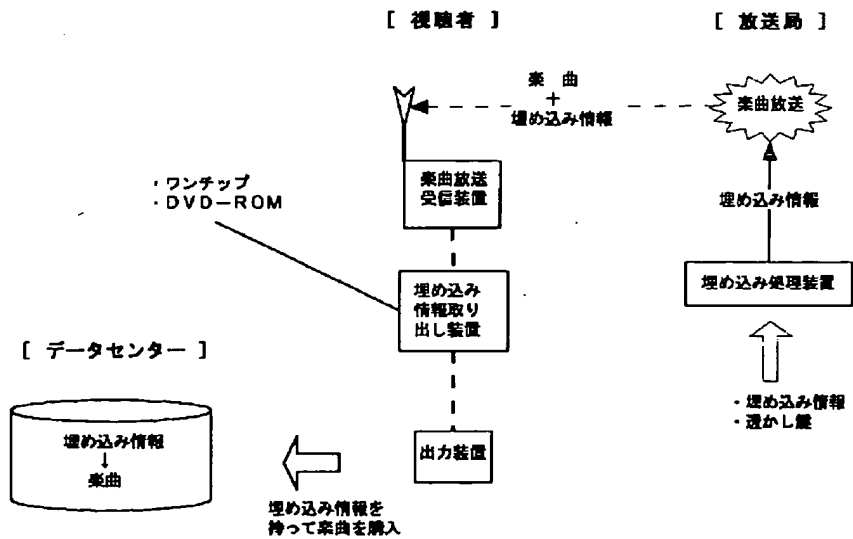
【図1】



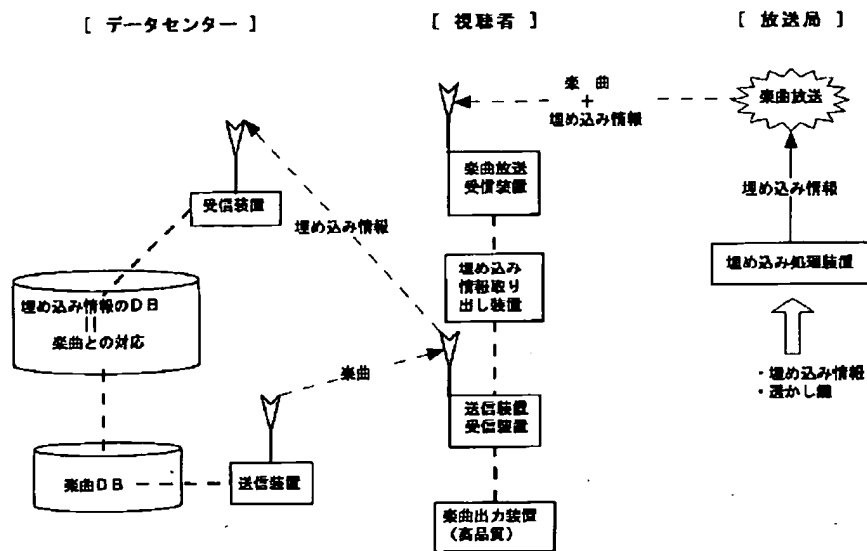
【図2】



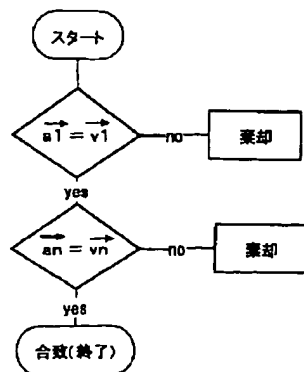
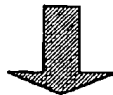
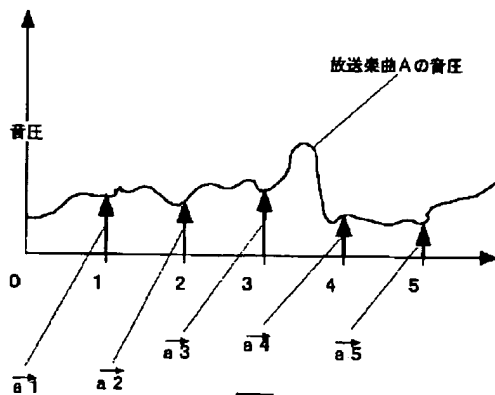
【図3】



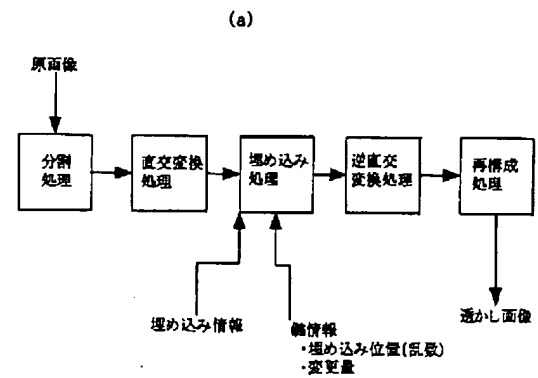
【図4】



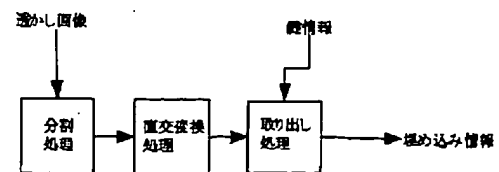
【図5】



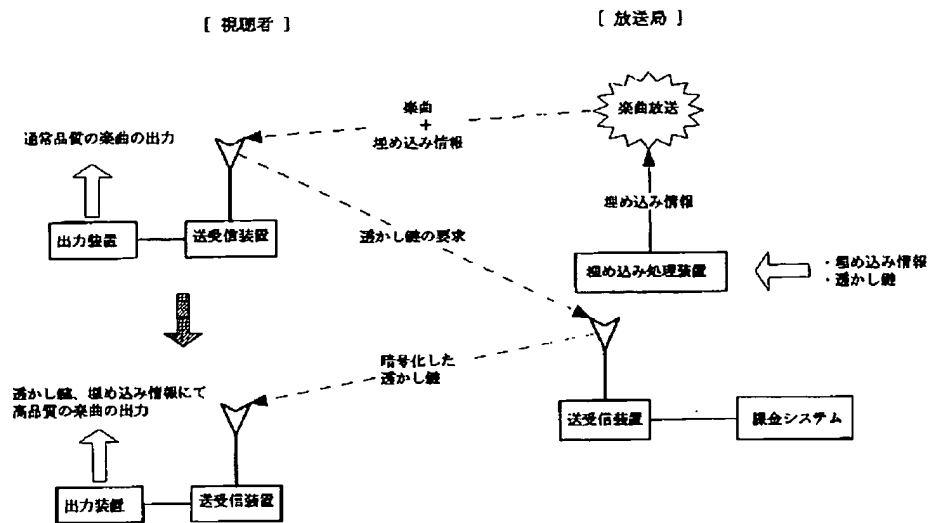
【図6】



(b)



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**